

Title: CN 2444193Y: PARALLEL-FLOW EVAPORATOR FOR AIR
CONDITIONER

Published /Filed: 2001-8-22

Application Number: 00248954.6

Data of Application: 2000-8-18

Abstract: A parallel-flow evaporator for an air conditioner is provided with refrigerant inlets, refrigerant outlets, multiple-hole tubes, fins, covers, isolating plates and tanks. The parallel-flow evaporator includes multiple refrigerant cycle units, each of which is constructed with the multiple-hole tubes, the isolating plates and the covers. In the parallel-flow evaporator, each of the fins is arranged between the adjacent tubes, and reinforce plates are provided outside the outmost tubes. The parallel-flow evaporator with a low manufacture cost is provided for the air conditioner for increasing a heat-exchanging efficiency and a working stability.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

3/3

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

F25B 39/02

[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 00248954.6

[45] 授权公告日 2001 年 8 月 22 日

[11] 授权公告号 CN 2444193Y

[22] 申请日 2000.8.18 [24] 颁证日 2001.6.30

[73] 专利权人 江西新电汽车空调机有限公司

地址 330001 江西省南昌市江铃西二路 69 号

[72] 设计人 许国建

[21] 申请号 00248954.6

[74] 专利代理机构 江西省专利事务所

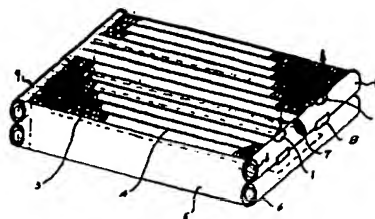
代理人 黄新平

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图页数 1 页

[54] 实用新型名称 空调用平行流蒸发器

[57] 摘要

一种空调用平行流蒸发器包括冷媒进出口、多孔扁管、翅片、堵盖、隔板、集流管,它是用制造平行流冷凝器的多孔扁管、隔板、堵盖组成一个冷媒流动单元,将两个或两上以上冷媒流动单元用联结环联结起来,再将翅片组装进多孔扁管之间或两侧夹上护板而成。本实用新型具有生产成本低、换热效率高、工作可靠性好的特点。



ISSN 1008-4274

专利JP or US 等

知识产权出版社出版

权 利 要 求 书

- 1、一种空调用平行流蒸发器包括冷媒入口(1)、冷媒出口(2)、翅片(3)、多孔扁管(4)、护板(5)、堵盖(6)、隔板(7)、集流管(9),冷媒入口(1)和冷媒出口(2)设在集流管(9)上,其特征在于:多孔扁管(4)、堵盖(6)、隔板(7)、集流管(9)组成一个冷媒流动单元,集流管(9)与多孔扁管(4)相连,堵盖(6)设在集流管(9)端部,隔板(7)设置在集流管(9)中,两上或两个以上的冷媒流动单元通过联接环(8)将集流管(9)连通。
- 2、根据权利要求1所述的空调用平行流蒸发器,其特征在于:联接环(8)内为联接环通道(10)。

说明书

空调用平行流蒸发器

本实用新型涉及制冷设备，尤其是一种空调用平行流蒸发器。

现有空调所用的高效蒸发器与高效的平行流冷凝器在结构设计上有很大的不同，因此不能用工艺简单、可靠、通用性好的平行流冷凝器生产工艺装备来生产与之相配套的蒸发器。而要另外设计或购置专用设备生产，如层叠式蒸发器，不但需要购置昂贵的叠片模具和生产线，而且适用范围较窄，难以大规模推广使用。

本实用新型的目的就是提供一种生产成本低、换热效率高，能应用现有平行流冷凝器的生产工艺装备来生产的空调用平行流蒸发器。

本实用新型目的由以下技术方案来实现：

空调用平行流蒸发器由用于制造平行流冷凝器的多孔扁管、集流管、隔板、堵盖组成一个冷媒流动单元，将两个或两个以上的冷媒流动单元用联结环联结起来，再将翅片组装进多孔扁管之间或两侧，夹上护板，即形成平行流蒸发器。冷媒从集流管上的冷媒入口进入集流管，在隔板、集流管和联接环的组织下，按设计好的流通路线流过多孔扁管进行制冷，最后冷媒从集流管上的冷媒出口流出，空气则穿过由多孔扁管和翅片组成的通道被冷却，完成换热过程。

本实用新型的空调用平行流蒸发器具有以下优点：

- 1、由于冷媒的换热通道是多孔扁管，通道的肋板使通道有较高的换热系数；
- 2、通过在不同位置设置不同数量的隔板、联结环通道和不同数量的冷媒流动单元，可以很方便地使冷媒与空气的换热形成一次、二次、三次……等不同次数的交叉换热，且可避免发生流动死区，平衡热负荷，提高换热效率；
- 3、多孔扁管截面可以做的很小，按最优化参数设置管距和翅片波距，有利于减小空气阻力，增加空气侧换热面积，提高换热效率；
- 4、冷媒的进出口可以很方便地设计在各个方向，结构和工艺限制很小，既可减少空间占有，又减少压力损失；
- 5、可用制造平行流冷凝器的工艺设备来制造多种规格的平行流蒸发器，工艺设备的通用化程度高，大大降低生产成本；

6、生产工艺和零部件与平行流冷凝器基本相同，而工作压力却低于冷凝器，因此其产品的可靠性高。

下面结合附图对本实用新型作详细说明。

图 1 为本实用新型结构示意图；

图 2 为图 1 中局部示图；

图 3 为图 1 中侧面局部剖示图。

空调用平行流蒸发器包括冷媒入口 1、冷媒出口 2、翅片 3、多孔扁管 4、护板 5、堵盖 6、隔板 7、集流管 9，冷媒入口 1、冷媒出口 2 设在集流管 9 上，多孔扁管 4、堵盖 6、隔板 7、集流管 9 组成一个冷媒流动单元，集流管 9 与多孔扁管 4 相连，堵盖 6 设在集流管 9 端部，隔板 7 设置在集流管 9 中，两个或两个以上的冷媒流动单元通过联结环 8，将集流管 9 连通，一个冷媒流动单元的冷媒通过联结环内的联结环通道 10 可进入另一个冷媒流动单元，再将翅片 3 组装进多孔扁管 4 之间或两侧，夹上护板 5 即形成空调用平行流蒸发器。冷媒入口 1 和冷媒出口 2 可设置在集流管 9 的各个方向上，隔板 7 的数量，位置可根据需要设定。

说明书附图

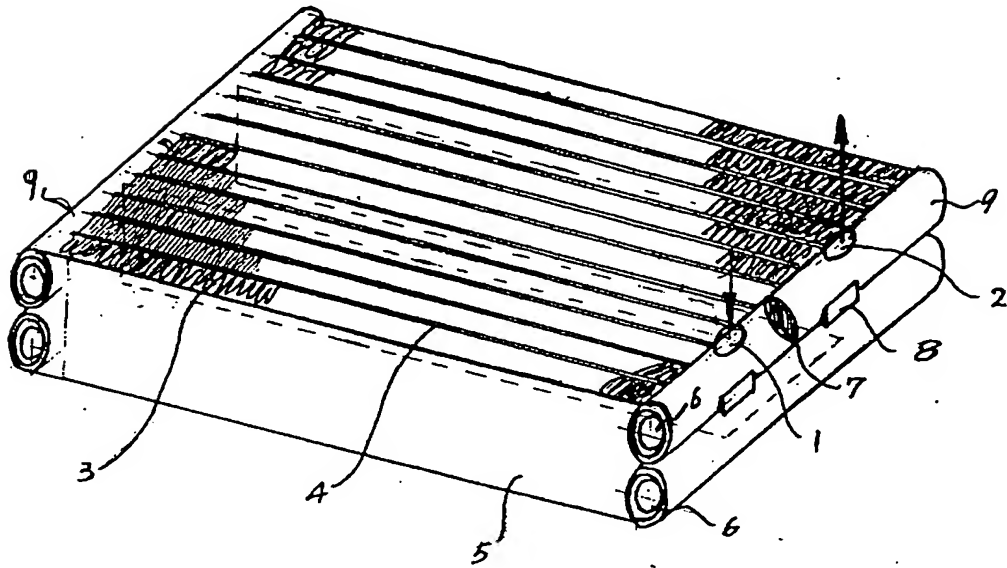


图 1

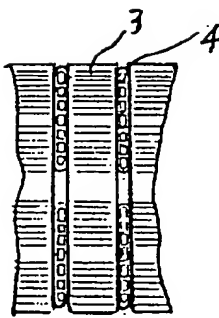


图 2

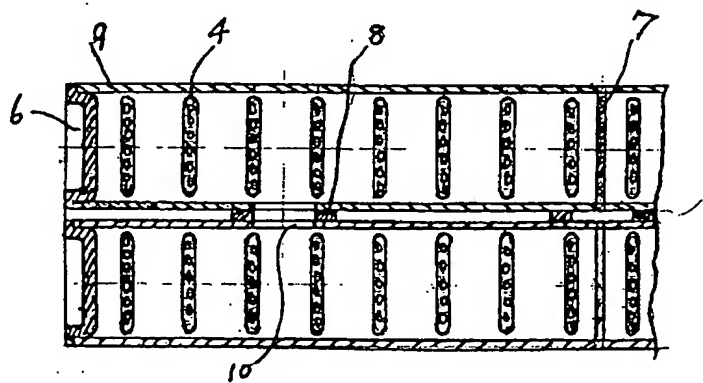


图 3

THIS PAGE BLANK (USPTO)

?S PN=CN 2444193
S2 1 PN=CN 2444193
?T /39

2/39/1
DIALOG(R)File 345:Inpadoc/Fam. & Legal Stat
(c) 2004 EPO. All rts. reserv.

17183745
Basic Patent (No,Kind,Date): CN 2444193 U 20010822 <No. of Patents: 001>
Patent Family:

| Patent No | Kind | Date | Applic No | Kind | Date |
|------------|------|----------|---------------|------|------------------|
| CN 2444193 | U | 20010822 | CN 2000248954 | U | 20000818 (BASIC) |

Priority Data (No,Kind,Date):
CN 2000248954 U 20000818

PATENT FAMILY:
CHINA (CN)

Patent (No,Kind,Date): CN 2444193 U 20010822
PARALLEL-FLOW EVAPORATOR FOR AIR CONDITIONER (English)
Patent Assignee: XINDIAN AUTOMOBILE AIR CONDITI (CN)
Author (Inventor): XU GUOJIAN (CN)
Priority (No,Kind,Date): CN 2000248954 U 20000818
Applic (No,Kind,Date): CN 2000248954 U 20000818
IPC: * F25B-039/02
Language of Document: Chinese

THIS PAGE BLANK (USPTO)